DNS-MRC-100 使用说明书

版本：V1.9　Shrek

1.　适用范围

适用于单相或三相 110VAC/220VAC，功率 1/8HP-1HP 之马达正逆转控制，主要应用于工业机床排屑机，自动化输送机等领域。

2.　关键词解释

2.1 运转时间：指自动模式时控制马达正转的继电器接通的时间

2.2 停止时间：指自动模式时控制马达正转的继电器停止的时间

2.3 侦测电流：指马达相电流的最大安全值，当马达相电流超过此值时会启动延时报警程序

2.4 过电流延迟时间：　指马达相电流超过侦测电流值至报警所需的时间

2.5 频率：指马达的工作频率

2.6 相数：工作电源的相数

2.7 手动键模式：指通过内部参数的设置可调整手动按键的动作方式：寸动/连续。寸动模式时,按下正转或反转键，马达动作，释放按键时马达停止，连续模式时，按下正转或反转键，马达动作，释放按键不影响马达动作，马达需要停止时按停止键即可

3. 技术参数

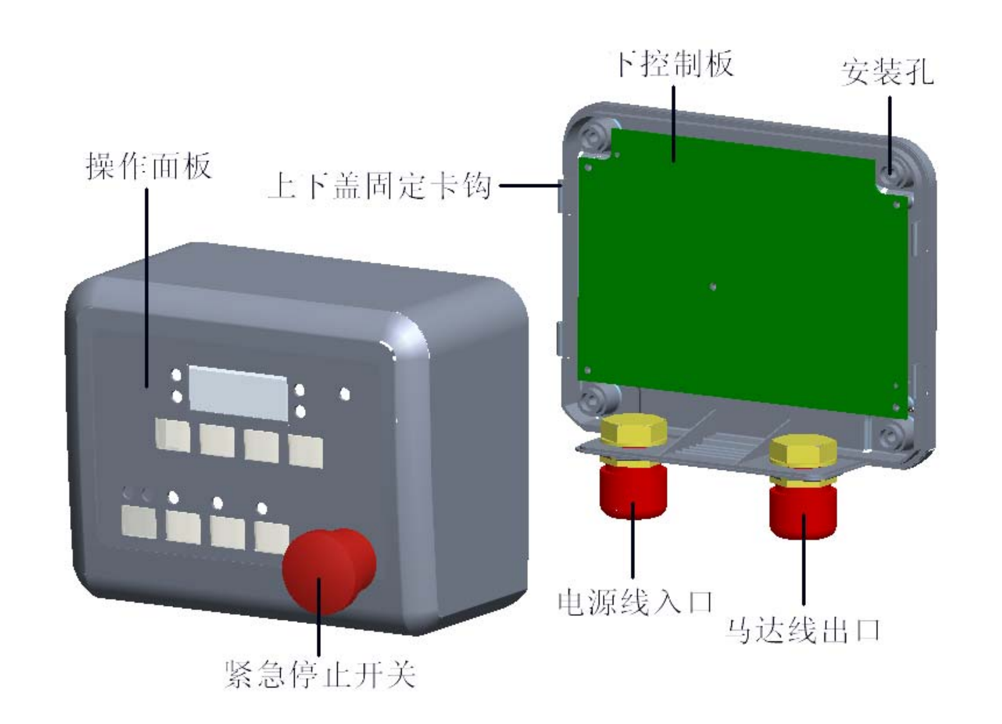
3.1 额定电压：	单相或三相 110VAC/220VAC
3.2 适用马达功率：	1/8HP～1HP（100W～750W）
3.3 时间设定范围：	运转时间：1 秒～59 分 59 秒　　停止时间：1 秒～59 分 59 秒
3.4 侦测电流设定范围：	0.3A～3.9A
3.5 过电流延迟时间设定范围：	1 秒～11 秒
3.6 环境温度：	-25℃～+50℃
3.7 存储环境：	-40℃～+60℃

4. 工作原理

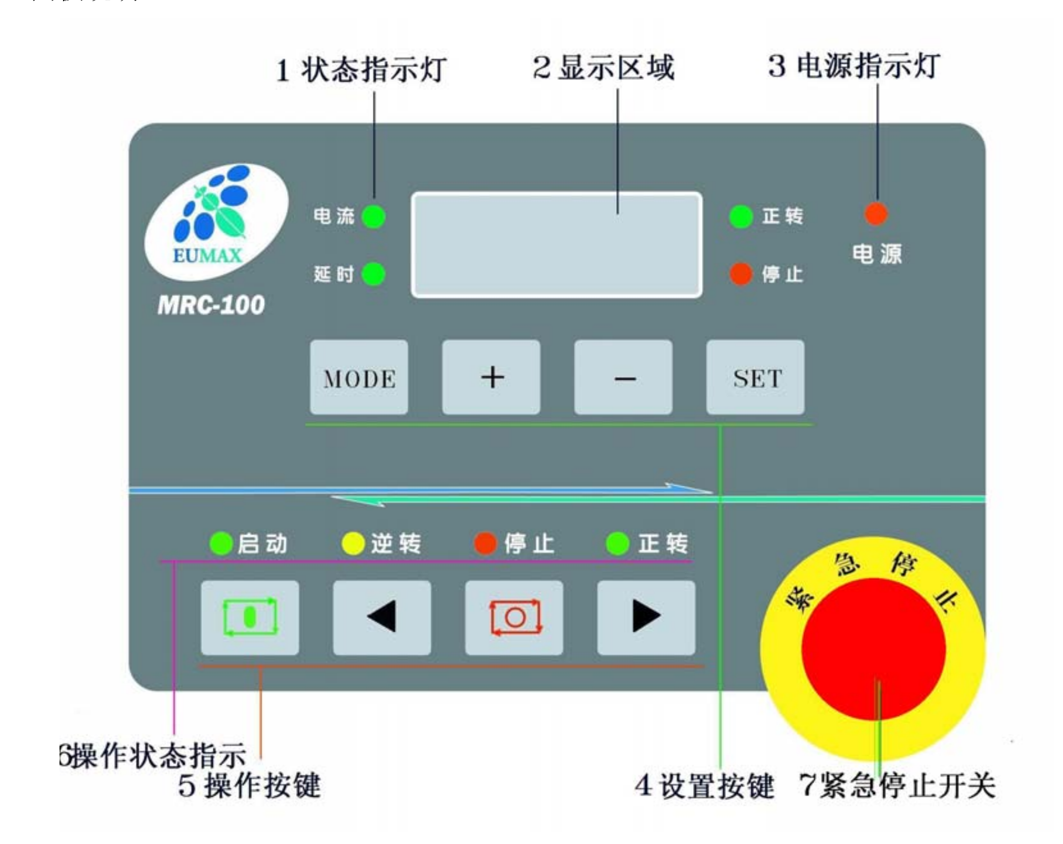
该控制器基于单片机的方式，时间及工作流程采用软件的方式进行设置及控制，时间及电流的参数可通过键盘设定在微电脑中。电流的采集是采用比流器来采集相电流的信号，将采集到的信号整流放大，再采用 A/D 转换转为数字信号，以此来监控相电流的信号。当有过流发生时可在预设时间后自动停止马达运转，达成马达保护功能。

5. 操作说明

5.1 基本结构



5.2 面板说明



5.2.1 显示状态指示灯



参数设定时，不同的指示灯亮表示正在设置当前参数，自动运转时，指示当前动作

5.2.2 显示区域

显示运行状态或参数当前值

5.2.3 电源指示灯

电源通电指示

5.2.4 设置按键

5.2.4.1 MODE 键：进入设置模式及需设置参数间的切换

5.2.4.2 + 键：参数值增大

5.2.4.3 － 键：参数值减小

5.2.4.4 SET 键：保存当前参数并退出参数设置或查看参数

5.2.5 操作按键

5.2.5.1 键：自动运行按键

5.2.5.2 ◀ 键：手动反转，自动运行时无效

5.2.5.3 键：停止键，停止当前执行的动作或清除报警

5.2.5.4 ▶ 键：手动正转，自动运行时无效

5.2.6 操作状态指示



各操作按键的动作指示

5.2.7 紧急停止开关

当发生紧急情况时，可通过紧急停止开关停止马达的运转，当需要再次正常转时，复位紧急停止开关控制器即可进入待机模式。

5.3 参数设置

5.3.1 运转/停止时间设定。

控制器通电后，进入待机模式，显示 “ on” 字样。长按 MODE 2 秒，显示“P1”时，释放 MODE 键，参数闪动，进入 5.3.1.1 运转时间参数 P1 设定模式，

5.3.1.1 正转 指示灯亮，按 ＋ 或 － 键设定运转时间参数，

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.1.2 停止时间参数设定模式

5.3.1.2 停止 指示灯亮，按 ＋ 或 － 键设定停止时间参数，

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.1.1 运转时间参数设定模式

5.3.2 电流/延时/频率/相数设定/手动键模式。

待机模式时，显示 “ on” 字样。长按 MODE 6 秒，显示“P2”时，释放 MODE 键，参数闪动，进入 5.3.2.1 侦测电流参数 P2 设定模式

5.3.2.1 电流 指示灯亮，按 ＋ 或 － 键设定侦测电流参数（请参考 6 马达过电流设定对照表），

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.2.2 过电流延迟时间参数设定模式

5.3.2.2 延时 指示灯亮，按 ＋ 或 － 键设定过电流延迟时间参数，

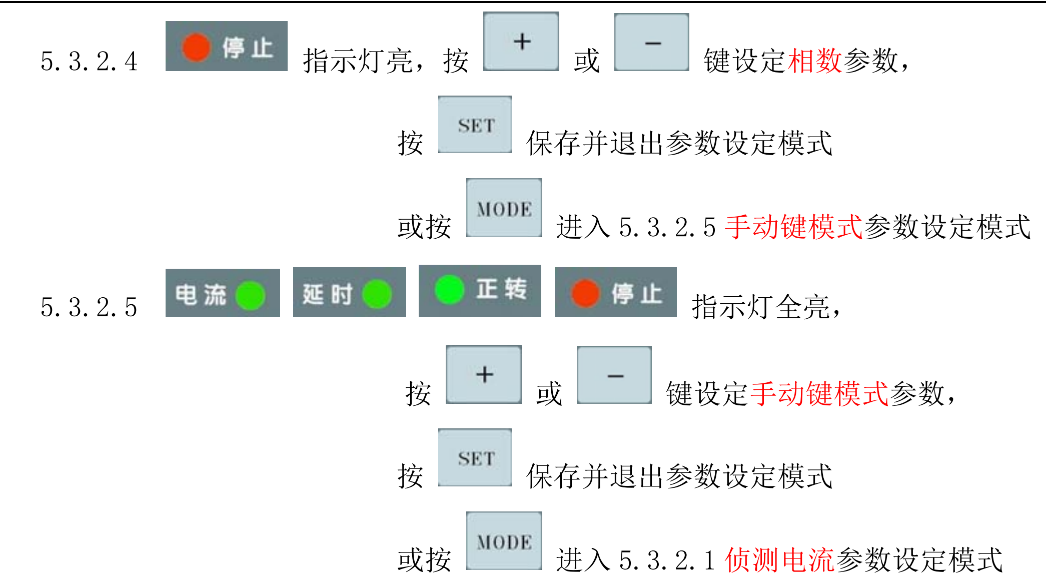
按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.2.3 频率参数设定模式

5.3.2.3 正转 指示灯亮，按 ＋ 或 － 键设定频率参数，

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.2.4 相数参数设定模式



5.3.2.4 停止 指示灯亮，按 + 或 − 键设定相数参数，

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.2.5 手动键模式参数设定模式

5.3.2.5 电流 延时 正转 停止 指示灯全亮，

按 + 或 − 键设定手动键模式参数，

按 SET 保存并退出参数设定模式

或按 MODE 进入 5.3.2.1 侦测电流参数设定模式

5.4 关键参数设置说明

5.4.1 电流

电流参数的最小可设置单位为 0.01A 设定范围为： 0．3 A－3．9 A之间

5.4.2 手动键模式

手动键模式设定时不同参数代表的意义如下：

00--> 正转 / 反转为连续方式　　01--> 正转为寸动，反转为连续

02-->正转为连续，反转为寸动　　03--> 正转 / 反转为寸动方式

5.5 参数查看

控制器通电后，进入待机模式，显示 “ on”字样。



按 SET 键 正转 指示灯亮，查看正转时间，

再按 SET 键 停止 指示灯亮，查看停止时间，

再按 SET 键返回待机模式。

5.6 运行操作

5.6.1 自动模式

在待机模式下按 [键] 键进入自动运行模式，控制器控制马达，正转“运转时间”后，停止 “停止时间”周期运动。需要停止马达运转时按 [键] 退出自动模式，返回待机模式

5.6.2 手动模式

在待机模式下按 ◀ 键控制马达反转，显示窗口显示“F”，按 [键] 停止，返回待机模式

按 ▶ 键控制马达正转，显示窗口显示“P”，按 [键] 停止，返回待机模式

5.7 报警处理

5.7.1 过电流--- 错误代码 E1

在自动运行模式时，若出现过电流报警，马达将停止正转，并启动反转功能，显示窗口显示“F”，反转指定时间后在重新正转，若反复返转功能指定次数后还过流报警，马达将停止工作，所有指示灯全亮，蜂鸣器报警，ALARM_OUT 端子的输出信号变为高电平，同时显示窗口闪烁显示“EEEE”及错误代码“E1”，按 [键] 键复位报警，ALARM_OUT 端子的输出信号恢复为三态状态，同时进入待机模式。当使用手动模式消除报警源后，按 [键] 可返回自动模式。

在手动运行模式时，若出现过电流报警，马达将停止运转，所有指示灯全亮，蜂鸣器报警，同时显示窗口闪烁显示“EEEE” 及错误代码“E1”，按键复位报警，同时进入待机模式。

5.7.2 欠相---错误代码 E2

在自动运行模式时，若出现欠相，马达将停止工作，所有指示灯全亮，蜂鸣器报警，同时显示窗口闪烁显示“EEEE”及错误代码“E2”，按键复位报警，同时进入待机模式。当使用手动模式消除报警源后，按可返回自动模式。

在手动运行模式时，若出现欠相，马达将停止运转，所有指示灯全亮，同时显示窗口闪烁显示“EEEE” 及错误代码“E2”，按键复位报警，同时进入待机模式。

5.7.3 参数错误---错误代码 E3

开机后，若参数错误，将显示报警，所有指示灯全亮，蜂鸣器报警，同时显示窗口闪烁显示“EEEE”及错误代码“E3”，按键复位报警并读入原始参数，同时进入待机模式。

此时，用户需要进入参数设置模式重新确认或调整所有的参数。

注意：默认参数如下，请正确设置符合用户的参数值：

P1 参数： 正转时间：30S 停止时间：30S

P2 参数： 侦测电流：1.2A 过电流延迟时间：5S 频率：50Hz 项数：3 相 手动键模式： 00

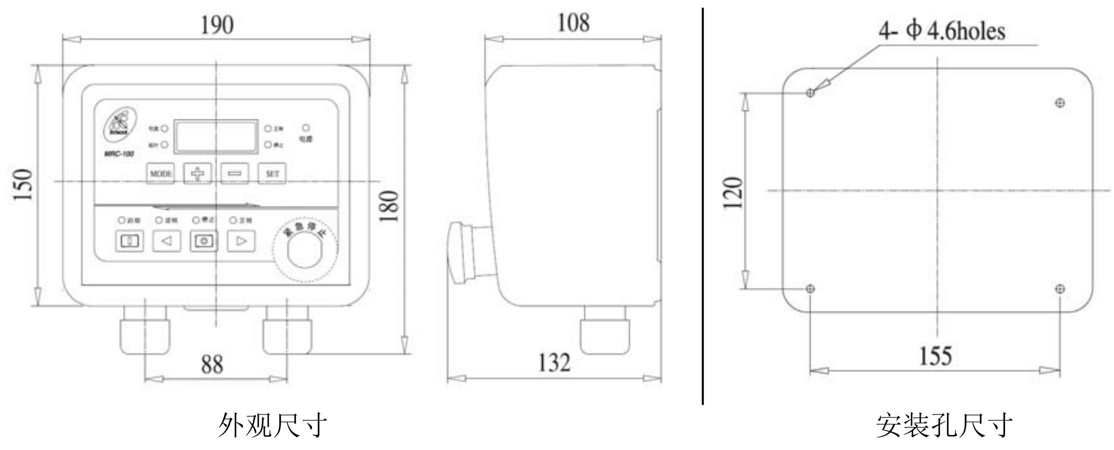
6. 电流与时间参数对照表

以下为建议值，仅供参考，具体参数请以实际负载调整

马 力	1/8HP	1/4HP	1/2HP	1HP
侦测电流	0.6	1.2A	2.0A	3.6
延迟时间	5s	5s	5s	5s

7. 尺寸与安装要求

7.1 外观尺寸&安装尺寸



外观尺寸 安装孔尺寸

7.2 安装要求

安装时，四周请预留１０ＣＭ以上间隙以确保控制器的通风

8. 接线方法

8.1 初次使用时

8.1.1 检查保险丝是否安装

8.1.2 检查继电器是否安装

8.1.3 电源及马达线连接完成后，连接上下板排线

8.2 单相电源接线

ＩＮ端子台 ＴＧ 接地线 ＯＵＴ端子台 ＴＧ 接马达外壳

N Ｎ相 CW 接马达正转引线

L	L相	L1	接马达电源引线
		CCW	接马达反转引线

8.3 三相电源接线

ＩＮ端子台	ＴＧ	接地线	ＯＵＴ端子台	ＴＧ	接马达外壳
	R	接Ｒ相		U	接马达Ｕ相
	S	接Ｓ相		V	接马达Ｖ相
	T	接Ｔ相		W	接马达Ｗ相

9. 维护与保养

欲拆开上盖请使用一字螺丝刀，从上下盖卡扣处向外撬动上外壳，后旋转起子，四处同样操作即可打开上下外壳，上外壳脱离下底座后，分离上下连接排线，即可进行更换元器件作业，使用完成后需连接排线及上下外壳。本产品中的继电器和保险丝为消耗品，若有损耗，请按以要求的规格更换

9.1 更换保险丝

本控制器采用 5X20 6.3A/250V 规格（快熔）保险丝,请打开相应保险丝座更换保险丝

9.2 更换继电器

继电器型号：UM-XLY42024 ，4c/10A/24VDC

10.故障及处理

项次	故障现象	故障原因	处理
1	未动作，显示“E1”	初次使用，参数未设置正确	请确认参数侦测电流及频率是否正确清除
		相电流超过设定值，保护停止	手动方式清除输送带内异物，重新启动
2	未动作，显示“E2”	欠相	检查电源是否缺相或“相数参数是否设置正确”
		相电流过低	确认马达规格是否大于等于于 1/8Hp
		继电器损坏	更换继电器
3	开机后显示“E3”	参数错误	清除故障后进入参数设置模式重新输入参数
4	电源指示灯亮，其它无显示	E-Stop 未复位	复位E-Stop键或检查E-Stop线是否异常
5	通电后，电源指示灯未亮	保险丝异常	更换保险丝
		上下板数据线未连接	连接上下板数据线
6	马达转动方向错误	接线次序错误	调整三相中的两相即可

11. 注意事项

11.1 使用前请详细阅读本说明书，非专业人士请勿拆解本产品

11.2 配线之前请确认电源电压，以防损坏器件

11.3 本产品出厂时，急停开关均为保护状态；配线后，请打开急停开关，方可正常工作。

11.4 若马达转向反向，请调换马达电源线其中两条线即可

11.5 当控制器报警后，若马达仍继续运转时，请按紧急停止开关，如马达仍继续运转，表示继电器粘连，请关闭马达主电源，强制停机

11.6 如发生继电器接点粘连，必须先更换继电器（UM-XLY4024）才可重新启动本控制器，更换继电器后，如故障仍未排除，请立即与本公司技术部门联系。